

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

#2  
mm  
8-2101



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月 3日

出願番号

Application Number:

特願2000-235917

出願人

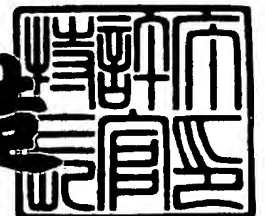
Applicant(s):

富士通株式会社

2001年 1月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3113996

【書類名】 特許願

【整理番号】 0051182

【提出日】 平成12年 8月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 17/00

【発明の名称】 電子マネーの管理方法, 電子マネー管理システム, 電子マネー管理所有用媒体, 電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体, 電子的価値情報管理所有用媒体および電子的価値情報管理方法

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市問屋町 1 丁目 8 番 3 号 株式会社富士通ターミナルシステムズ内

【氏名】 田村 友彦

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092978

【弁理士】

【氏名又は名称】 真田 有

【電話番号】 0422-21-4222

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007696

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特 2 0 0 0 - 2 3 5 9 1 7

【包括委任状番号】 9704824

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子マネーの管理方法、電子マネー管理システム、電子マネー管理所有用媒体、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体、電子的価値情報管理所有用媒体および電子的価値情報管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、媒体に格納して使用する際における電子マネーの管理方法であって、

特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として該媒体に予め設定する最低残高設定ステップと、

該電子マネーの支払い時に該電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判定ステップと、

支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定する残高判定ステップと、

該用途判定ステップで該電子マネーの用途が前記特定用途以外であると判定され、且つ、該残高判定ステップで支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを禁止する支払禁止ステップとを有することを特徴とする、電子マネーの管理方法。

【請求項 2】 該残高判定ステップにおいて、支払い金額と該電子マネーの残高総額から該最低残高を除いた金額としての通常残高とを比較することにより支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、請求項 1 記載の電子マネーの管理方法。

【請求項 3】 該残高判定ステップにおいて、支払い後の該電子マネーの残高総額と該最低残高とを比較することにより該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、請求項 1 記載の電子マネーの管理方法。

【請求項 4】 該最低残高設定ステップを、該媒体への該電子マネーの入金時に実行することを特徴とする、請求項 1 ～請求項 3 のいずれか 1 項に記載の電子マネーの管理方法。

【請求項 5】 該用途判定ステップで該電子マネーの用途が前記特定用途で

あると判定され、且つ、該残高判定ステップで支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを許容することを特徴とする、請求項 1 ～請求項 4 のいずれか 1 項に記載の電子マネーの管理方法。

【請求項 6】 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、記憶部に保持しうる媒体と、

支払い金額とともに用途情報を通知して支払い請求を行なう支払請求部と、

該支払請求部からの請求に応じて該電子マネーによる支払いを実行する支払実行部と、

特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として該媒体に予め設定する最低残高設定部と、

該支払実行部による該電子マネーの支払い時に、前記支払請求部からの用途情報に基づいて該電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判定部と、

支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部と、

該用途判定部により該電子マネーの用途が前記特定用途以外であると判定され、且つ、該残高判定部により支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部とを有することを特徴とする、電子マネー管理システム。

【請求項 7】 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、記憶部に保持しうる媒体であって、

該電子マネーによる支払いを実行する支払実行部と、

特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として該媒体に予め設定する最低残高設定部と、

該支払実行部による該電子マネーの支払い時に該電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判定部と、

支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部と、

該用途判定部により該電子マネーの用途が前記特定用途以外であると判定され、且つ、該残高判定により支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部とを有することを特徴とする、電子マネー管理所有用媒体。

【請求項 8】 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、媒体に格納して使用する際における電子マネーの管理機能をコンピュータに実行させるための、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、

該電子マネー管理用プログラムが、

該電子マネーによる支払いを実行する支払実行部、

特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として該媒体に予め設定する最低残高設定部、

該支払実行部による該電子マネーの支払い時に該電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判定部、

支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部、および、

該用途判定部により該電子マネーの用途が前記特定用途以外であると判定され、且つ、該残高判定により支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部として、該コンピュータを機能させる、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 9】 電子的価値情報を格納される領域をそなえた記憶部を含んで構成される媒体であって、

該記憶部に格納された該電子的価値情報の残高が所定値以下となる場合に該電子的価値情報の利用を制限すべく、前記所定値が残高情報として該記憶部に記録されていることを特徴とする、電子的価値情報管理所有用媒体。

【請求項 10】 電子的価値情報を媒体に格納して使用する際における電子的価値情報の管理方法であって、

該媒体に格納された該電子的価値情報の残高を判別し、

前記判別された電子的価値情報の残高が所定値以下である場合に、該電子的価値情報の利用を制限することを特徴とする、電子的価値情報管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを管理、所有する際に用いて好適な、電子マネーの管理方法、電子マネー管理システム、電子マネー管理所有用媒体、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体、電子的価値情報管理所有用媒体および電子的価値情報管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

電子マネー管理システムにおいて、電子マネーの管理所有媒体（電子マネーの過般媒体）として、集積回路（IC：Integrated Circuit）が内蔵されたICカードが一般的に用いられている。

このICカードはデータメモリをそなえており、このデータメモリに電子マネーを格納（入金）し、この格納した電子マネーを現金の代わりに用いて支払いを行なうことにより、クレジットカードと異なり焼き付けがなく、又、セキュリティ機能を付加することにより安全性を高めることもできる。

【0003】

また、電子マネーをデータメモリに使用目的別に格納すべく、複数の格納領域を有するデータメモリをそなえたICカードが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の電子マネー管理システムにおいては、ICカードに電子マネーを入金して支払いを行なう場合に、リーダ等の外部装置を使用しなければ、ICカード内の電子マネーの残高を確認することができない。従って、ユーザが意識しない間にICカード内の電子マネーを使い切ってしまうこともできてしまい、その使用に際して、ユーザが電子マネーの残高を常に意識して

いなければ、電子マネーの使い過ぎによる残高不足が生じるおそれがある。

【0005】

また、データメモリに形成した複数の格納領域に、用途別にそれぞれ電子マネーを格納して支払いに用いる場合には、その用途を限定するため、柔軟に電子マネーを使用することができないという課題がある。

本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、電子マネーの最低残高を保持する工夫を施すことにより、電子マネーの使い過ぎによる残高不足が生じることなく、且つ、ユーザが電子マネーの残高を意識することなく、電子マネーを使用することができるようにした、電子マネーの管理方法、電子マネー管理システム、電子マネー管理所有用媒体、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体、電子的価値情報管理所有用媒体および電子的価値情報管理方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

このため、本発明の電子マネー管理方法（請求項1）は、特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として媒体に予め設定する最低残高設定ステップと、電子マネーの支払い時に電子マネーの用途が特定用途であるか否かを判定する用途判定ステップと、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定する残高判定ステップと、用途判定ステップで電子マネーの用途が特定用途以外であると判定され、且つ、残高判定ステップで支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になると判定されると、電子マネーの支払いを禁止する支払禁止ステップとを有することを特徴としている。

【0007】

また、本発明の電子マネー管理システム（請求項6）は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、記憶部に保持しうる媒体と、支払い金額とともに用途情報を通知して支払い請求を行なう支払請求部と、この支払請求部からの請求に応じて電子マネーによる支払いを実行する支払実行部と、特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として媒体に予め設定する最低残高設定部と、支払実行部による該電子マネーの支払い時に、支払請求部からの用途情報に基づいて



電子マネーの用途が特定用途であるか否かを判定する用途判定部と、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部と、用途判定部により電子マネーの用途が特定用途以外であると判定され、且つ、残高判定部により支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になると判定されると、電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部とを有することを特徴としている。

## 【0008】

さらに、本発明の電子マネー管理所有用媒体（請求項7）は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、記憶部に保持しうる媒体であって、電子マネーによる支払いを実行する支払実行部と、特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として媒体に予め設定する最低残高設定部と、支払実行部による電子マネーの支払い時に電子マネーの用途が特定用途であるか否かを判定する用途判定部と、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部と、用途判定部により電子マネーの用途が特定用途以外であると判定され、且つ、残高判定により支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になると判定されると、電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部とを有することを特徴としている。

## 【0009】

またさらに、本発明の電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体（請求項8）は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、媒体に格納して使用する際における電子マネーの管理機能をコンピュータに実行させるための、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、電子マネー管理用プログラムが、電子マネーによる支払いを実行する支払実行部、特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として媒体に予め設定する最低残高設定部、支払実行部による電子マネーの支払い時に電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判定部、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部、および、用途判定部により電子マネーの用途が特定用途以外であると判定され、且つ、残高判定により支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になると

判定されると、電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部として、コンピュータを機能させることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

このとき、支払い金額と電子マネーの残高総額から最低残高を除いた金額としての通常残高とを比較することにより支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定してもよい（請求項 2）。

また、残高判定ステップにおいて、支払い後の電子マネーの残高総額と最低残高とを比較することにより電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定してもよい（請求項 3）。

【 0 0 1 1 】

さらに、媒体への該電子マネーの入金時に最低残高の設定を行なってもよく（請求項 4）、電子マネーの用途が前記特定用途であると判定され、且つ、支払い後の該電子マネーの残高総額が最低残高以下になると判定されると、電子マネーの支払いを許容してもよい（請求項 5）。

また、本発明の電子的価値情報管理所有用媒体は、電子的価値情報を格納される領域をそなえた記憶部を含んで構成される媒体であって、記憶部に格納された電子的価値情報の残高が所定値以下となる場合に電子的価値情報の利用を制限すべく、所定値が残高情報として記憶部に記録されていることを特徴としている（請求項 9）。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明の電子的価値情報管理方法は、電子的価値情報を媒体に格納して使用する際における電子的価値情報の管理方法であって、媒体に格納された電子的価値情報の残高を判別し、この判別された電子的価値情報の残高が所定値以下である場合に、電子的価値情報の利用を制限することを特徴としている（請求項 10）。

上述の構成により、電子マネーの用途が予め設定された特定用途以外であり、且つ、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になる場合に、電子マネーの支払いが禁止されるので、特定用途以外の支払いにより電子マネーの残高総額が最低残高以下になることがない。

【 0 0 1 3 】

また、電子的価値情報の残高が所定値以下と判断された場合に、電子的価値情報の利用が制限されるので、例えば、支払い等を行なう前に電子的価値情報の残高が所定値以下である場合に電子的価値情報の利用を制限することができる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

(A) 第 1 実施形態の説明

図 1 は本発明の第 1 実施形態としての電子マネーの管理システムの構成を示す機能ブロック図、図 2 はその電子マネー管理所有媒体としての IC カードのハードウェア構成を示すブロック図である。図 1 に示す電子マネーの管理システム 1 0 0 0 は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを管理、所有するための装置であり、電子マネーの管理所有用媒体としての IC カード 1 0 0 と後述する自動取引装置 2 0 0 とを組み合わせることにより構成されている。

【 0 0 1 5 】

IC カード 1 0 0 は、電子マネーを所要の記憶部 1 1 0 に書き換え可能に保持しうる媒体（電子マネーの管理所有用媒体）としての機能を有するものである。

この IC カード 1 0 0 は、図 2 に示すように、MPU（Micro Processor Unit）2，データメモリ 3 およびコネクタ部 4 をそなえて構成されている。

MPU 2 は、ROM（Read Only Memory）2 3，RAM（Random Access Memory）2 4，主制御部 2 1 および演算部 2 2 をそなえて構成されており、ROM 2 3 には、主制御部 2 1 および演算部 2 2 を駆動させるためのプログラムが記録されている。

【 0 0 1 6 】

そして、MPU 2 においては、この ROM 2 3 に記録されているプログラムに従って主制御部 2 1 および演算部 2 2 が動作することにより、図 2 にでは図示しない外部装置から入力された電子マネーの入出金データや、この入出金データに基づいて演算部 2 2 によって演算された演算データを、RAM 2 4 に一時的に格納したり、データメモリ 3 に引き渡したり、更には、コネクタ部 4 を介して外部

装置に引き渡したりしてＩＣカード１００を機能させるようになっている。

【００１７】

また、データメモリ３は、ＭＰＵ２において演算された結果等の電子マネーの金額（残高）情報を記憶するものであり、ＰＲＯＭ（Programmable ROM）により構成されている。すなわち、このデータメモリ３は、電子マネーを格納する機能を有しているのである。

さらに、コネクタ部４は、外部装置（例えば図１中の自動取引装置２００におけるＩＣカードリーダー／ライター等）に接続される電極部であり、ＩＣカード１００はこのコネクタ部４を介して外部装置と入出金データ等送受を行なうようになっている。上述の構成により、電子マネー情報が記録されたＩＣカード１００を、コネクタ部４を介して外部装置に接続することにより、ＩＣカード１００のＭＰＵ２が外部装置と接続され、この外部装置からの入力（指示）に従い、ＭＰＵ２によりデータメモリ３に格納されている電子マネーの金額情報の操作が行なわれる。

【００１８】

そして、ユーザは、このＩＣカード１００を金融機関の電子マネー対応ＡＴＭ等に挿入し、このＡＴＭを通じて電子マネーの発行を要求する。この要求に応じて、金融機関のホストコンピュータは利用者の預金口座から、要求された金額を減額するとともに、その金額と同額の電子マネーを発行し、ＡＴＭを通じてユーザＩＣカード１００のデータメモリ３に格納する。又、同様にして、金融機関のＡＴＭを用いて電子マネーの現金化や、電子マネーによる預金等も行なうことができる。

【００１９】

また、ＩＣカード１００に電子マネーを格納する際に、ユーザは、特定用途としてのみ使用可能な電子マネーの金額を最低残高として設定することができるようになっている（詳細は後述）。

そして、ユーザはこのＩＣカード１００を財布の代わりに所持し、例えば、競馬場、競輪場、オートレース場、競艇場等の公営競技場や、パチンコ店等の各種店舗において、専用の自動取引装置２００（図１参照）にこのＩＣカード１００

を挿入することにより、馬券等の購入の他、施設利用料、飲食代等の支払いに、このＩＣカード１００に格納した電子マネーを使用することができる。

#### 【００２０】

自動取引装置２００は、支払請求部２１０をそなえて構成されており、挿入されたＩＣカード１００に対して、請求する支払い金額の情報とともに、その支払請求がどのような用途に対するものであるかを示す情報（用途情報）をＩＣカード１００に送信するようになっている。

一方、ＩＣカード１００は、機能的には、図１に示すように、記憶部１１０、支払実行部１２０、最低残高設定部１３０、用途判定部１４０、残高判定部１５０および制御部１６０をそなえて構成されている。

#### 【００２１】

記憶部１１０は、前述のごとく電子マネーを書き換え可能に保持しうるものであり、図２に示すデータメモリ３に相当するものである。

最低残高設定部１３０は、特定用途としてのみ使用可能な電子マネーの金額を最低残高としてＩＣカード１００に予め設定するものであって、図２に示すＭＰＵ２によって実現されるものである。

#### 【００２２】

そして、例えばＩＣカード１００への入金時に、ユーザが、前述したＡＴＭの入力装置を用いて最低残高として設定する金額を入力することにより、最低残高を予め設定することができるようになっており、最低残高設定部１３０はこの入力された最低残高をＩＣカード１００に設定するようになっている。

最低残高設定部１３０は、具体的には、データメモリ３に特定用途の種類とこの特定用途にのみ使用可能な電子マネーの金額とを任意に設定するようになっている。

#### 【００２３】

なお、この最低残高設定部１３０による最低残高の設定は、ＩＣカード１００への電子マネーの入金時に設定することが望ましいが、電子マネーの入金後にこれらの特定用途や最低金額に関する設定を変更してもよい。又、この最低残高やその用途をユーザが任意に設定する代わりに、予め所定の値を設定しておきその

内容を変更不可能としてもよい。

【 0 0 2 4 】

図 3 は本第 1 実施形態における IC カード 1 0 0 の記憶部 1 1 0 における電子マネーの格納状態を説明するための図である。この図 3 に示すように、本第 1 実施形態においては、記憶部 1 1 0 は、特定用途にのみ使用可能な電子マネーを格納するための領域 1 1 0 b と、用途に限定することなく使用可能な電子マネーを格納するための領域 1 1 0 a とをそなえて形成されている。なお、以下、図中においては、領域 1 1 0 a に格納されている用途が限定されない電子マネーの残高金額（通常残高）を符号 X を用いて示す。同様に、領域 1 1 0 b に格納されている特定用途にのみ使用可能な電子マネーの残高金額（最低残高）を符号 Y を用いて示すものとする。

【 0 0 2 5 】

なお、上述のごとき記憶部 1 1 0 に形成される領域 1 1 0 a, 1 1 0 b は、ROM 2 3 に格納されているプログラム（カード内アプリケーション）を MPU 2 が実行することによって実現されるものである。

そして、ユーザは最低残高設定部 1 3 0 を用いて、この領域 1 1 0 b に格納する電子マネーの金額（最低残高）Y を設定することができるようになっている。

【 0 0 2 6 】

支払実行部 1 2 0 は、支払請求部 2 1 0（自動取引装置 2 0 0）からの支払請求に応じて、電子マネーによる支払いを行なうものであって、支払請求部 2 1 0 からの請求金額に相当する金額を、記憶部 1 1 0 に格納されている電子マネーの残高から減算するようになっている。この支払実行部 1 2 0 は図 2 に示す MPU 2 によって実現されるものである。

【 0 0 2 7 】

また、支払実行部 1 2 0 は、支払いを行なう際には、領域 1 1 0 a に格納されている電子マネー（通常残高）をその用途にかかわらず優先的に支払いに使用するようになっており、通常残高だけではその支払いに残高が不足する場合であって、且つ、その支払いが特定用途を目的とするものである場合にのみ、領域 1 1 0 b に格納されている電子マネー（最低残高）を支払いに使用するようになって

いる。

【 0 0 2 8 】

用途判定部 1 4 0 は、支払実行部 1 2 0 による電子マネーの支払い時に、支払請求部 2 1 0 からの用途情報に基づいて電子マネーの用途が特定用途であるか否かを判定するものであって、図 2 に示す M P U 2 によって実現されるものである。

この用途判定部 1 4 0 は、最低残高設定部 1 3 0 によってデータメモリ 3 に記録された特定用途と、支払請求部 2 1 0 から請求金額とともに送信された用途情報とを比較して、その比較の結果を制御部 1 6 0 に送信するようになっている。

【 0 0 2 9 】

残高判定部 1 5 0 は、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定するものであり、支払実行部 1 2 0 によって支払いを実行する前に、記憶部 1 1 0 に記憶されている電子マネーの残高総額から、支払請求部 2 1 0 から通知された請求金額を減算することによって支払い後の残高総額を予め算出するようになっている。

【 0 0 3 0 】

そして、残高判定部 1 5 0 は、支払実行部 1 2 0 によって支払いが実行される前に、算出した支払い後の残高総額と最低残高設定部 1 3 0 に設定されている最低残高とを比較することにより、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定するようになっている。なお、残高判定部 1 5 0 は図 2 に示す M P U 2 によって実現されるものである。

【 0 0 3 1 】

残高判定部 1 5 0 は、特定用途以外の支払いが行なわれる場合には、記憶部 1 1 0 の領域 1 1 0 a に格納されている通常残高から、支払請求部 2 1 0 から通知される支払い金額を減算し、この計算結果が 0 以上であるか否かを判断することにより、特定用途以外の用途に使用可能な電子マネーが I C カード 1 0 0 に格納されているか否かを判断するようになっている。又、残高判定部 1 5 0 はその判断結果を制御部 1 6 0 に通知するようになっている。

## 【 0 0 3 2 】

また、残高判定部 1 5 0 は、特定用途の支払いが行なわれる場合には、記憶部 1 1 0 の領域 1 1 0 a に格納されている通常残高から、支払請求部 2 1 0 から通知される支払い金額を減算し、この計算結果が 0 以上であるか否かを判断するようになっている。又、残高判定部 1 5 0 はその判定結果を制御部 1 6 0 に通知するようになっている。

## 【 0 0 3 3 】

制御部 1 6 0 は、支払実行部 1 2 0 による電子マネーの支払いを制御するものであって、図 2 に示す M P U 2 によって実現されるものである。制御部 1 6 0 は、用途判定部 1 4 0 により電子マネーの用途が特定用途以外であると判定された場合において、残高判定部 1 5 0 により支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になると判定されると、支払実行部 1 2 0 に対して支払いの実行を禁止するようになっており、これにより電子マネーの支払いを禁止するように制御する。

## 【 0 0 3 4 】

また、制御部 1 6 0 は、用途判定部 1 4 0 により電子マネーの用途が特定用途以外であると判定された場合において、残高判定部 1 5 0 により支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高よりも大きいと判定されると、支払実行部 1 2 0 に対して支払いの実行を許容するようになっており、これにより電子マネーの支払いを許容するように制御する。

## 【 0 0 3 5 】

さらに、制御部 1 6 0 は、用途判定部 1 4 0 が電子マネーの用途が特定用途であると判定した場合において、残高判定部 1 5 0 が支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になると判定すると、支払実行部 1 2 0 に対して支払いの実行を許容するようになっており、これにより、電子マネーの支払いを許容するように制御する。

## 【 0 0 3 6 】

また、制御部 1 6 0 は、用途判定部 1 4 0 が電子マネーの用途が特定用途であると判定した場合において、残高判定部 1 5 0 が支払い後の電子マネーの残高総



額が最低残高よりも大きいと判定すると、支払実行部 1 2 0 に対して支払いの実行を禁止するようになっており、これにより、電子マネーの支払いを禁止するように制御する。

【 0 0 3 7 】

このような構成により、本第 1 実施形態としての電子マネー管理システム 1 0 0 0 の IC カード 1 0 0 における記憶部 1 1 0 への電子マネーの入金時の処理を、図 4 に示すフローチャート（ステップ A 1 0 ～ A 3 0 ）に従って説明する。

例えば、ATM 等において Z 円の電子マネーを IC カード 1 0 0 の記憶部 1 1 0 に格納（入金）する際には、ユーザは、先ず、電子マネーの用途を特定するかどうか、すなわち、最低残高の設定を行なうかどうかを判断する（ステップ A 1 0 ）。

【 0 0 3 8 】

そして、電子マネーの用途を特定する場合、すなわち最低残高の設定を行なう場合には（ステップ A 1 0 の YES ルート参照）、領域 1 1 0 b に Y 円の電子マネー（最低残高）を格納するとともに、領域 1 1 0 a に  $(Z - Y)$  円の電子マネー（通常残高）を格納する  $(X = Z - Y)$ （ステップ A 2 0 ）。

一方、最低残高の設定を行なわない場合には（ステップ A 1 0 の NO ルート参照）、領域 1 1 0 a に Z 円の電子マネー（通常残高）を格納し、領域 1 1 0 b には電子マネーを格納しない  $(X = Z, Y = 0)$ （ステップ A 3 0 ）。

【 0 0 3 9 】

次に、本第 1 実施形態の電子マネー管理システムにおいて最低残高が設定されている IC カード 1 0 0 を用いて、特定用途以外の用途に電子マネーを用いた支払いを行なう場合の各部の処理を、図 5 に示すフローチャート（ステップ B 1 0 ～ B 3 0 ）に従って説明する。

特定用途以外の支払い（例えば支払い金額 W 円）に本第 1 実施形態の IC カード 1 0 0 を用いる場合には、残高判定部 1 5 0 は、記憶部 1 1 0 の領域 1 1 0 a に格納されている通常残高 X から支払請求部 2 1 0 から通知される支払い金額（W 円）を減算し、この計算結果  $(X - W)$  が 0 以上であるか否かを判断する（ステップ B 1 0 ）。

## 【0040】

ここで、 $(X-W)$  が0以上である場合には（ステップB10のYESルート参照）、残高判定部150は、支払いに使用可能な電子マネー（残高総額）がICカードに格納されているものと判断して、その旨を制御部160に通知する。制御部160は、支払実行部120に対してその支払いを許容するように制御し、支払実行部120は支払い処理を行なう。この支払いにより領域110aの通常残高Xは $(X-W)$ になる（ステップB20）。

## 【0041】

一方、 $(X-W)$  が0よりも小さい場合には（ステップB10のNOルート参照）、残高判定部150は、支払いに使用可能な電子マネーが不足しているものと判断して、その旨を制御部160に通知する。制御部160は、支払実行部120に対してその支払いを禁止するように制御し、支払実行部120は支払いを行なうことができない（ステップB30）。

## 【0042】

次に、本第1実施形態の電子マネー管理システムにおいて最低残高が設定されているICカード100を用いて、特定用途に電子マネーを用いた支払いを行なう場合の各部の処理を、図6に示すフローチャート（ステップC10～C50）に従って説明する。

特定用途の支払い（例えばZ円）に本第1実施形態のICカード100を用いる場合には、残高判定部150は、先ず、記憶部110の領域110aに格納されている通常残高Xから支払請求部210から通知される支払い金額（Z円）を減算し、この計算結果 $(X-Z)$ が0以上であるか否かを判断する（ステップC10）。

## 【0043】

ここで、 $(X-Z)$  が0以上である場合には（ステップC10のYESルート参照）、残高判定部150は、支払いに使用可能な電子マネーがICカード100に格納されているものと判断して、その旨を制御部160に通知する。制御部160は、支払実行部120に対してその支払いを許容するように制御し、支払実行部120は支払い処理を行なう。この支払いにより領域110aの通常残高

Xは $(X - Z)$ になり（ステップC20）、特定用途に対する支払い（出金処理）を完了する。

【0044】

一方、 $(X - Z)$ が0よりも小さい場合には（ステップC10のNORルート参照）、次に、残高判定部150は、記憶部110に格納されている電子マネーの残高総額 $(X + Y)$ と支払い金額Zとを比較する（ステップC30）。そして、記憶部110の残高総額 $(X + Y)$ が支払い金額Zよりも少ない場合には（ステップC30のNORルート参照）、残高判定部150は、支払いに使用可能な電子マネーが不足しているものと判断して、その旨を制御部160に通知する。制御部160は、支払実行部120に対してその支払いを禁止するように制御し、支払実行部120は支払いを行なうことができない（ステップC50）。

【0045】

また、記憶部110の残高総額 $(X + Y)$ が支払い金額Zよりも多い場合には（ステップC30のYESルート参照）、残高判定部150は、使用可能な電子マネーがICカード100に格納されているものと判断して、その旨を制御部160に通知する。制御部160は、支払実行部120に対してその支払いを許容するように制御し、支払実行部120は支払い処理を行なう（ステップC40）。すなわち、通常残高Xを0にするとともに、最低残高Yを $Y - (Z - X)$ に変更することにより、通常残高で不足した金額を最低残高Yから支払う。これにより、特定用途に対する支払い（出金処理）を完了する。

【0046】

上述の如く、本第1実施形態においては、特定用途に対する支払いについて、残高判定部150が支払い金額Zと通常残高Xとを比較し、通常残高Xよりも支払い金額Zの方が高い場合には、更に、残高総額 $(X + Y)$ と支払い金額Zとを比較するようになっている。そして、この比較の結果、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高Y以下になる場合に、制御部160が支払実行部120に対して電子マネーの支払いを許容する。

【0047】

このように、本発明の第1実施形態としての電子マネー管理システム1000

によれば、ユーザは、予め特定用途にのみ使用可能な電子マネーの金額を最低残高として設定することにより、電子マネーの使い過ぎによる残高不足が生じることがなく、例えば、特定用途以外の支払いに電子マネーを使い切ってしまう心配がない。ユーザはＩＣカード１００に格納された電子マネーの残高を常に意識する必要がなく利便性が向上する。

【００４８】

例えば、競馬場における電子マネーの使用時に、施設使用料として残しておかなければならない金額を予め最低残高として設定しておくことにより、ユーザが知らない間に施設使用料として必要な金額まで馬券の購入に費やしてしまうことがない。

また、カード内部で使用可能な金額の設定や入金、出金の処理を行なうことができる。

【００４９】

さらに、ＩＣカード１００への電子マネーの入金時に、最低残高設定部１３０によって最低残高を任意に設定することにより、ユーザが計画的に電子マネーを使用することができ、これによっても利便性が向上する。

（Ｂ）第２実施形態の説明

本発明の第２実施形態としての電子マネー管理システム１０００' およびＩＣカード１００' も、図１および図２に示す電子マネー管理システム１０００およびＩＣカード１００と同様の構成を有しているので、その詳細な説明は省略する。なお、図中、既述の符号と同一の符号は同一もしくは略同一の部分を示しているので、その説明は省略する。

【００５０】

本第２実施形態としての電子マネー管理システム１０００' において、記憶部１１０' も、図１に示す記憶部１１０と同様に、電子マネーを書き換え可能に保持しうるものであり、図２に示すデータメモリ３に相当するものである。

最低残高設定部１３０' も図１に示す最低残高設定部１３０と同様に、特定用途としてののみ使用可能な電子マネーの金額を最低残高としてＩＣカード１００' に予め設定するものであって、図２に示すＭＰＵ２によって実現されるものであ

る。

【0051】

そして、最低残高設定部130'は、データメモリ3に特定用途の種類とこの特定用途にのみ使用可能な電子マネーの金額とを設定するようになっている。なお、この最低残高設定部130'による最低残高の設定についても、ICカード100'への電子マネーの入金時に設定することが望ましいが、電子マネーの入金後にこれらの特定用途や最低金額に関する設定を変更してもよい。

【0052】

図7は本第2実施形態におけるICカード100'の記憶部110'における電子マネーの格納状態を説明するための図である。この図7に示すように、本第2実施形態においては、記憶部110'には電子マネーを格納するための1つの領域110a'が形成されており、この領域110a'に電子マネーを格納するようになっている。又、この領域110a'に格納された電子マネーには、特定用途にのみ使用可能な電子マネー（最低残高）がしきい値として設定されている。

【0053】

なお、以下、図中においては、領域110a'に格納されている電子マネーの残高総額をXを用いて示す。又、しきい値として設定されている最低残高をYを用いて示すものとする。

そして、ユーザは、例えば、ICカード100'へ電子マネーを入金する際に、最低残高設定部130'を用いて、このしきい値として設定される金額Yを任意に設定することができるようになっている。

【0054】

残高判定部150'は、支払い後の電子マネーの残高総額と最低残高とを比較することにより電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定するものであり、支払実行部120によって支払いが実行される前に、記憶部110'に記憶されている電子マネーの残高総額から、支払請求部210から通知された請求金額を減算することによって支払い後の残高総額を予め算出するようになっている。

## 【 0 0 5 5 】

そして、残高判定部 1 5 0' は、支払実行部 1 2 0 によって支払いが実行される前に、算出した支払い後の電子マネーの残高総額と最低残高とを比較することにより、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定するようになっている。

なお、残高判定部 1 5 0' も残高判定部 1 5 0 と同様に、図 2 に示す MPU 2 によって実現されるものである。

## 【 0 0 5 6 】

残高判定部 1 5 0' は、特定用途以外の支払いが行なわれる場合には、記憶部 1 1 0' の領域 1 1 0 a' に格納されている残高総額から、支払請求部 2 1 0 から通知される支払い金額を減算し、この計算結果が 0 以上であるか否かを判断することにより、特定用途以外の用途に使用可能な電子マネーが IC カード 1 0 0' に格納されているか否かを判断するようになっている。又、残高判定部 1 5 0' は、その判断結果を制御部 1 6 0 に通知するようになっている。

## 【 0 0 5 7 】

また、残高判定部 1 5 0' は、特定用途に対する支払いを行なう場合には、記憶部 1 1 0' の領域 1 1 0 a' に格納されている残高総額から支払請求部 2 1 0 から通知される支払い金額を減算し、この計算結果が 0 以上であるか否かを判断することにより、特定用途に使用可能な電子マネーが IC カード 1 0 0' に格納されているか否かを判断するようになっている。又、残高判定部 1 5 0' はその旨を制御部 1 6 0 に通知するようになっている。

## 【 0 0 5 8 】

このような構成により、本第 2 実施形態としての電子マネー管理システム 1 0 0 0' において、最低残高が設定されている IC カード 1 0 0' を用いて、特定用途以外の用途に電子マネーを用いた支払いを行なう場合の各部の処理を、図 8 に示すフローチャート（ステップ D 1 0 ～ D 3 0）に従って説明する。

特定用途以外の支払い（例えば支払い金額 W 円）に本第 2 実施形態の IC カード 1 0 0' を用いる場合には、残高判定部 1 5 0' は、記憶部 1 1 0' の領域 1 1 0 a' に格納されている残高総額 X から支払請求部 2 1 0 から通知される支払

い金額（W円）を減算し、この計算結果（ $X - W$ ）が0以上であるか否かを判断する（ステップD10）。

【0059】

ここで、（ $X - W$ ）が0以上である場合には（ステップD10のYESルート参照）、残高判定部150'は、支払いに使用可能な電子マネーがICカード100に格納されているものと判断して、その旨を制御部160に通知する。制御部160は、支払実行部120に対してその支払いを許容するように制御し、支払実行部120は支払い処理を行なう。この支払いにより領域110a'の残高総額Xは（ $X - W$ ）になる（ステップD20）。

【0060】

一方、（ $X - W$ ）が0よりも小さい場合には（ステップD10のNOルート参照）、残高判定部150'は、支払いに使用可能な電子マネー（残高総額）が不足しているものと判断して、その旨を制御部160に通知する。制御部160は、支払実行部120に対してその支払いを禁止するように制御し、支払実行部120は支払いを行なうことができない（ステップD30）。

【0061】

次に、本第2実施形態において最低残高が設定されているICカード100'を用いて、特定用途に電子マネーを用いた支払いを行なう場合の各部の処理を、図9に示すフローチャート（ステップE10～E30）に従って説明する。

特定用途に対する支払い（例えば支払い金額Z円）に本第2実施形態のICカード100'を用いる場合には、支払実行部120は、先ず、記憶部110'の領域110a'に格納されている残高総額Xから支払請求部210から通知される支払い金額（Z円）を減算し、この計算結果（ $X - Z$ ）が0以上であるか否かを判断する（ステップE10）。

【0062】

ここで、（ $X - Z$ ）が0以上である場合には（ステップE10のYESルート参照）、残高判定部150'は、支払いに使用可能な電子マネーがICカード100に格納されているものと判断して、その旨を制御部160に通知する。制御部160は、支払実行部120に対してその支払いを許容するように制御し、支

払実行部 1 2 0 は支払い処理を行なう。この支払いにより領域 1 1 0 a' の残高総額 X は  $(X - Z)$  になり (ステップ E 2 0)、特定用途の支払い (出金処理) を完了する。

【 0 0 6 3 】

一方、 $(X - Z)$  が 0 よりも小さい場合には (ステップ E 1 0 の N O ルート参照)、残高判定部 1 5 0' は、支払いに使用可能な電子マネー (残高総額) が不足しているものと判断して、その旨を制御部 1 6 0 に通知する。制御部 1 6 0 は、支払実行部 1 2 0 に対してその支払いを禁止するように制御し、支払実行部 1 2 0 は支払いを行なうことができない (ステップ E 3 0)。

【 0 0 6 4 】

このように、本発明の第 2 実施形態としての電子マネー管理システム 1 0 0 0' によっても、上述した第 1 実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

(C) その他

なお、上述した実施形態に関わらず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。例えば、上述した第 1 実施形態および第 2 実施形態では、カードユニットが IC カードである場合について説明しているが、本発明はこれに限定するものではなく、記憶部を内蔵するものであれば、光カード、無線カード等の他のカードユニットにも同様に適用され、上述した各実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【 0 0 6 5 】

また、上述した実施形態においては、IC カード (媒体) 1 0 0 (1 0 0') が、支払実行部 1 2 0、最低残高設定部 1 3 0 (1 3 0')、用途判定部 1 4 0、残高判定部 1 5 0 (1 5 0') および制御部 1 6 0 をそなえて構成されているが、本発明は、これに限定されるものではなく、例えば、これらの全てもしくは少なくとも一部が他の機器にそなえられていてもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【 0 0 6 6 】

さらに、上述した各実施形態においては、残高判定部 1 5 0、(1 5 0') が支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定しているが



、それに限定するものではなく、例えば、残高判定部 1 5 0，（1 5 0'）が、支払いを行なう前の電子マネーの残高を判別し、この電子マネーの残高が最低残高（所定値）以下である場合には、制御部 1 6 0 が支払実行部 1 2 0 に対して支払いの実行を禁止してもよい。

【0 0 6 7】

また、上述した各実施形態においては、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを管理、所有する手法について説明したがそれに限定するものではない。すなわち、上述した電子マネーに代えて、クーポン、商品券、ポイントカード等の有価証券的価値を有するものの電子的象徴としての電子的価値情報を管理、所有してもよい。

【0 0 6 8】

このとき、電子的価値情報の残高が所定値以下と判断された場合に、電子的価値情報の利用を制限することにより、例えば、支払い等を行なう前に電子的価値情報の残高が所定値以下である場合に電子的価値情報の利用を制限することができる。

なお、本発明の各実施形態が開示されていれば、当業者によって製造することが可能である。

【0 0 6 9】

（D）付記

（付記 1） 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、媒体に格納して使用する際における電子マネーの管理方法であって、

特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として該媒体に予め設定する最低残高設定ステップと、

該電子マネーの支払い時に該電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判定ステップと、

支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定する残高判定ステップと、

該用途判定ステップで該電子マネーの用途が前記特定用途以外であると判定され、且つ、該残高判定ステップで支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残

高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを禁止する支払禁止ステップとを有することを特徴とする、電子マネーの管理方法。

【0070】

（付記2） 該残高判定ステップにおいて、支払い金額と該電子マネーの残高総額から該最低残高を除いた金額としての通常残高とを比較することにより支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、付記1記載の電子マネーの管理方法。

（付記3） 該残高判定ステップにおいて、支払い後の該電子マネーの残高総額と該最低残高とを比較することにより該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、付記1記載の電子マネーの管理方法。

【0071】

（付記4） 該最低残高設定ステップを、該媒体への該電子マネーの入金時に実行することを特徴とする、付記1～付記3のいずれか1項に記載の電子マネーの管理方法。

（付記5） 該用途判定ステップで該電子マネーの用途が前記特定用途であると判定され、且つ、該残高判定ステップで支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを許容することを特徴とする、付記1～付記4のいずれか1項に記載の電子マネーの管理方法。

【0072】

（付記6） 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、記憶部に保持しうる媒体と、

支払い金額とともに用途情報を通知して支払い請求を行なう支払請求部と、

該支払請求部からの請求に応じて該電子マネーによる支払いを実行する支払実行部と、

特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として該媒体に予め設定する最低残高設定部と、

該支払実行部による該電子マネーの支払い時に、前記支払請求部からの用途情報に基づいて該電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判

定部と、

支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部と、

該用途判定部により該電子マネーの用途が前記特定用途以外であると判定され、且つ、該残高判定部により支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部とを有することを特徴とする、電子マネー管理システム。

【 0 0 7 3 】

（付記 7） 該残高判定部が、支払い金額と該電子マネーの残高総額から該最低残高を除いた金額としての通常残高とを比較することにより支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、付記 6 記載の電子マネー管理システム。

（付記 8） 該残高判定部が、支払い後の該電子マネーの残高総額と該最低残高とを比較することにより該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、付記 6 記載の電子マネー管理システム。

【 0 0 7 4 】

（付記 9） 該最低残高設定部が、該媒体への該電子マネーの入金時に該最低残高を設定することを特徴とする、付記 6 ～付記 8 のいずれか 1 項に記載の電子マネー管理システム。

（付記 1 0） 該用途判定部が該電子マネーの用途が前記特定用途であると判定し、且つ、該残高判定部が支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定すると、該制御部が該電子マネーの支払いを許容することを特徴とする、付記 6 ～付記 9 のいずれか 1 項に記載の電子マネー管理システム。

【 0 0 7 5 】

（付記 1 1） 該媒体に、前記の支払実行部、最低残高設定部、用途判定部、残高判定部および制御部がそなえられていることを特徴とする、付記 6 ～付記 1 0 のいずれか 1 項に記載の電子マネー管理システム。

（付記 1 2） 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、記憶部に保持しうる媒体であって、

該電子マネーによる支払いを実行する支払実行部と、

特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として該媒体に予め設定する最低残高設定部と、

該支払実行部による該電子マネーの支払い時に該電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判定部と、

支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部と、

該用途判定部により該電子マネーの用途が前記特定用途以外であると判定され、且つ、該残高判定により支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部とを有することを特徴とする、電子マネー管理所有用媒体。

【 0 0 7 6 】

（付記 1 3） 該残高判定部が、支払い金額と該電子マネーの残高総額から該最低残高を除いた金額としての通常残高とを比較することにより支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、付記 1 2 記載の電子マネー管理所有用媒体。

（付記 1 4） 該残高判定部が、支払い後の該電子マネーの残高総額と該最低残高とを比較することにより該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、付記 1 2 記載の電子マネー管理所有用媒体。

【 0 0 7 7 】

（付記 1 5） 該最低残高設定部が、該記憶部への該電子マネーの入金時に該最低残高を設定することを特徴とする、付記 1 2 ～付記 1 4 のいずれか 1 項に記載の電子マネー管理所有用媒体。

（付記 1 6） 該用途判定部が該電子マネーの用途が前記特定用途であると判定し、且つ、該残高判定部が支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定すると、該制御部が該電子マネーの支払いを許容することを特徴とする、付記 1 2 ～付記 1 5 のいずれか 1 項に記載の電子マネー管理所有用媒体。

【 0 0 7 8 】

（付記 1 7） 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、媒体に格納して使用する際における電子マネーの管理機能をコンピュータに実行させるための、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、

該電子マネー管理用プログラムが、

該電子マネーによる支払いを実行する支払実行部、

特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として該媒体に予め設定する最低残高設定部、

該支払実行部による該電子マネーの支払い時に該電子マネーの用途が前記特定用途であるか否かを判定する用途判定部、

支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部、および、

該用途判定部により該電子マネーの用途が前記特定用途以外であると判定され、且つ、該残高判定により支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定されると、該電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部として、該コンピュータを機能させる、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【 0 0 7 9 】

（付記 1 8） 該残高判定部が、支払い金額と該電子マネーの残高総額から該最低残高を除いた金額としての通常残高とを比較することにより支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、付記 1 7 記載の電子マネー管理所プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【 0 0 8 0 】

（付記 1 9） 該残高判定部が、支払い後の該電子マネーの残高総額と該最低残高とを比較することにより該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になるか否かを判定することを特徴とする、付記 1 7 記載の電子マネー管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

(付記 2 0) 該最低残高設定部が、該媒体への該電子マネーの入金時に該最低残高を設定することを特徴とする、付記 1 7 ~ 付記 1 9 のいずれか 1 項に記載の電子マネー管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【 0 0 8 1 】

(付記 2 1) 該用途判定部が該電子マネーの用途が前記特定用途であると判定し、且つ、該残高判定部が支払い後の該電子マネーの残高総額が該最低残高以下になると判定すると、該制御部が該電子マネーの支払いを許容することを特徴とする、付記 1 7 ~ 付記 2 0 のいずれか 1 項に記載の電子マネー管理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【 0 0 8 2 】

(付記 2 2) 電子的価値情報を格納される領域をそなえた記憶部を含んで構成される媒体であって、

該記憶部に格納された該電子的価値情報の残高が所定値以下となる場合に該電子的価値情報の利用を制限すべく、前記所定値が残高情報として該記憶部に記録されていることを特徴とする、電子的価値情報管理所有用媒体。

【 0 0 8 3 】

(付記 2 3) 電子的価値情報を媒体に格納して使用する際における電子的価値情報の管理方法であって、

該媒体に格納された該電子的価値情報の残高を判別し、

前記判別された電子的価値情報の残高が所定値以下である場合に、該電子的価値情報の利用を制限することを特徴とする、電子的価値情報管理方法。

【 0 0 8 4 】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明の電子マネーの管理方法、電子マネー管理システム、電子マネー管理所有用媒体、電子マネー管理用プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体、電子的価値情報管理所有用媒体および電子的価値情報管理方法によれば、以下の効果ないし利点がある。

【 0 0 8 5 】

(1) 特定用途としてのみ使用可能な電子マネーの金額を最低残高として媒体

に予め設定することにより、電子マネーの使い過ぎによる残高不足が生じることがなく、例えば、特定用途以外の支払いに電子マネーを使い切ってしまう心配がない。すなわち、ユーザは媒体に格納された電子マネーの残高を常に意識する必要がなく利便性が向上する。（請求項 1 ～請求項 3，請求項 5 ～請求項 8）。

【 0 0 8 6 】

（ 2 ）媒体への電子マネーの入金時に最低残高を設定することにより、ユーザが計画的に電子マネーを使用することができ、これによっても利便性が向上する（請求項 4）。

（ 3 ）電子的価値情報の残高が所定値以下と判断された場合に、電子的価値情報の利用が制限されるので、例えば、支払い等を行なう前に電子的価値情報の残高が所定値以下である場合に電子的価値情報の利用を制限することができ、電子的価値情報を使い切ってしまう心配がない。すなわち、ユーザは媒体に格納された電子的価値情報の残高を常に意識する必要がなく利便性が向上する（請求項 9，請求項 1 0）。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態としての電子マネーの管理システムの構成を示す機能ブロック図である。

【図 2】

本発明の第 1 実施形態としての電子マネーの管理システムにおける電子マネー管理所有媒体としての IC カードのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の第 1 実施形態における IC カードの記憶部における電子マネーの格納状態を説明するための図である。

【図 4】

本発明の第 1 実施形態としての電子マネー管理システムの IC カードにおける記憶部への電子マネーの入金時の処理を説明するためのフローチャートである。

【図 5】

本発明の第 1 実施形態の電子マネー管理システムにおいて最低残高が設定され

ている IC カードを用いて、特定用途以外の用途に電子マネーを用いた支払いを行なう場合の各部の処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6】

本発明の第 1 実施形態の電子マネー管理システムにおいて最低残高が設定されている IC カードを用いて、特定用途に電子マネーを用いた支払いを行なう場合の各部の処理を説明するためのフローチャートである。

【図 7】

本発明の第 2 実施形態における IC カードの記憶部における電子マネーの格納状態を説明するための図である。

【図 8】

本発明の第 2 実施形態としての電子マネー管理システムにおいて最低残高が設定されている IC カードを用いて、特定用途以外の用途に電子マネーを用いた支払いを行なう場合の各部の処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 2 実施形態において最低残高が設定されている IC カードを用いて、特定用途に電子マネーを用いた支払いを行なう場合の各部の処理を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

- 2 MPU
- 3 データメモリ
- 4 コネクト部
- 2 1 主制御部
- 2 2 演算部
- 2 3 ROM
- 2 4 RAM
- 1 0 0, 1 0 0' IC カード (媒体)
- 1 1 0, 1 1 0' 記憶部
- 1 2 0 支払実行部
- 1 3 0, 1 3 0' 最低残高設定部



1 4 0 用途判定部

1 5 0, 1 5 0' 残高判定部

1 6 0 制御部

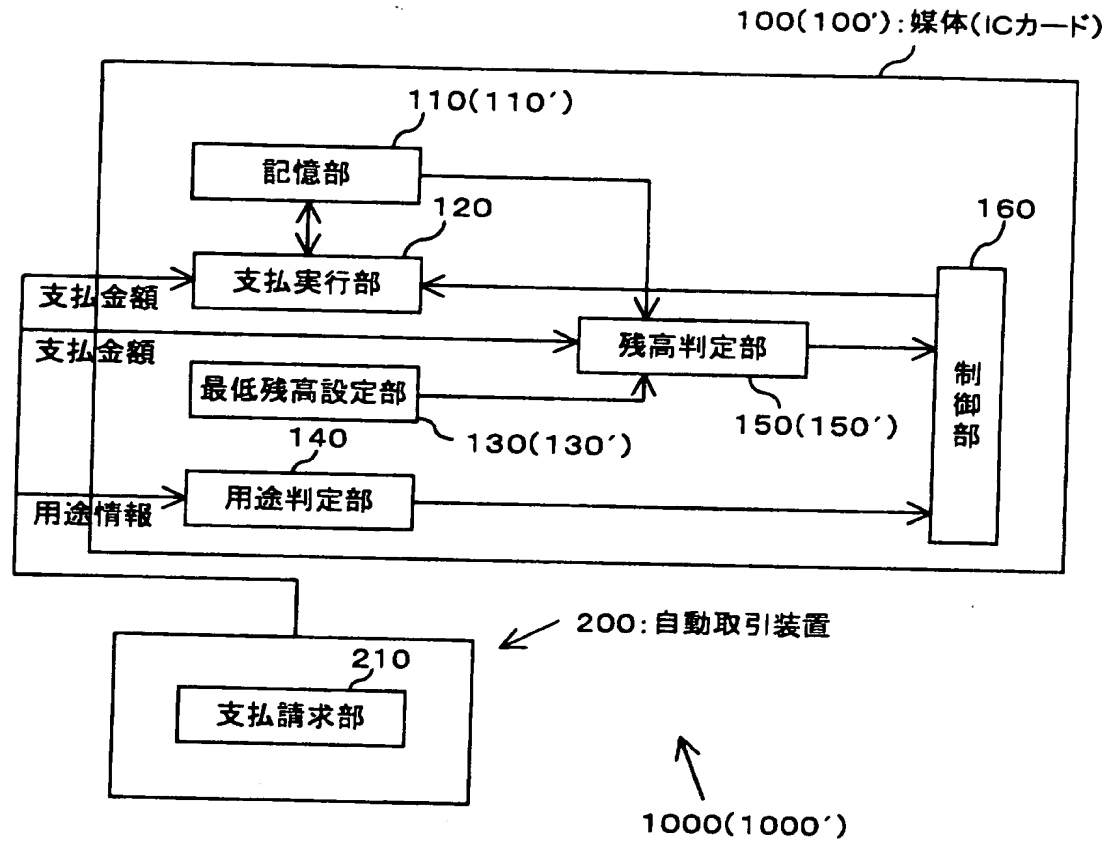
2 0 0 自動取引装置

2 1 0 支払請求部

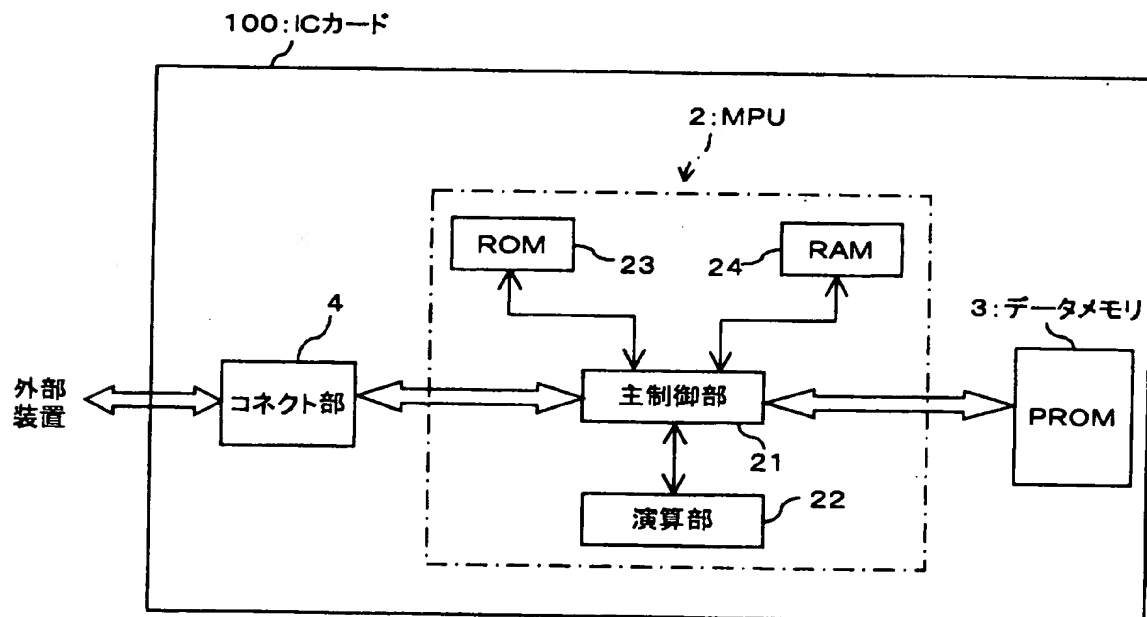
1 0 0 0, 1 0 0 0' 電子マネー管理システム

【書類名】 図面

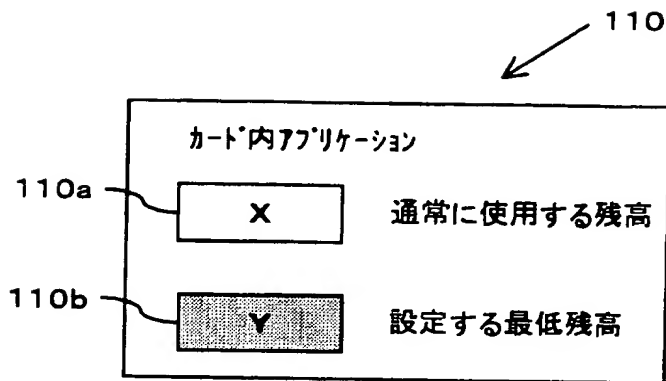
【図 1】



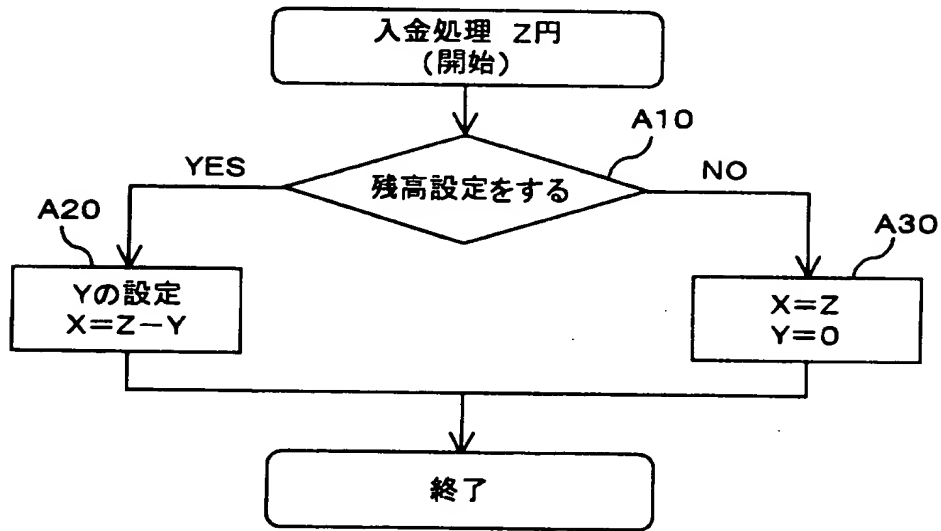
【図 2】



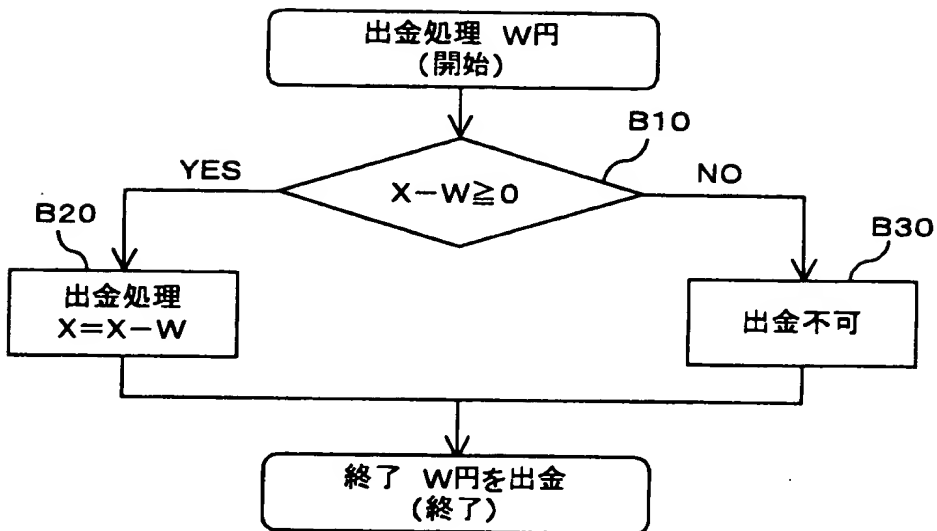
【図 3】



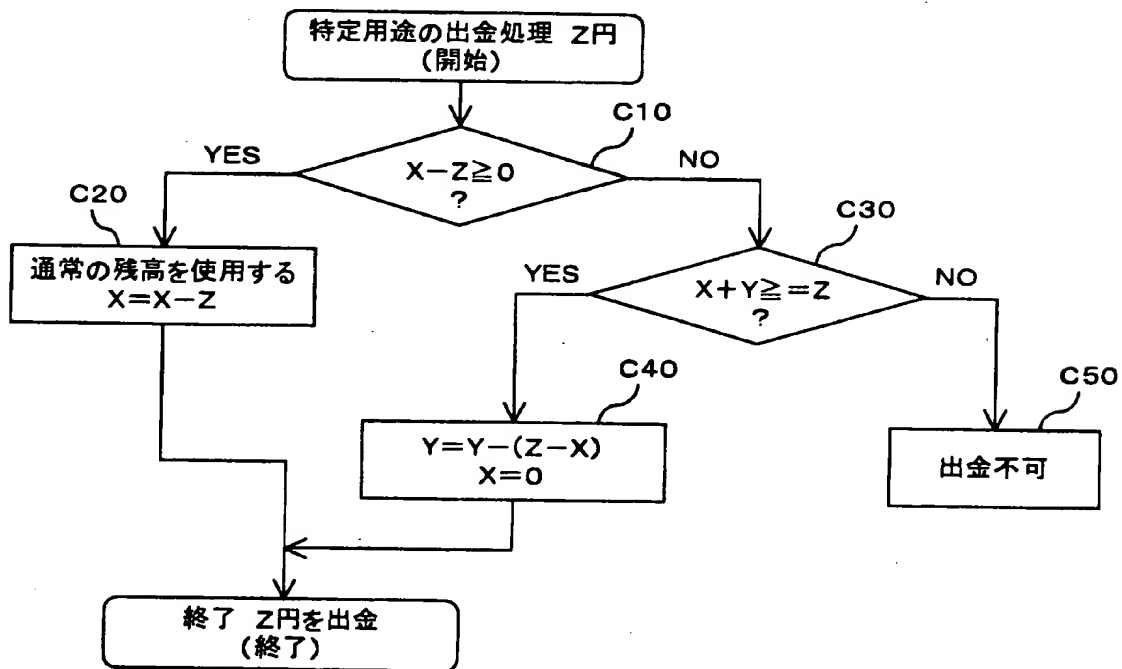
【図 4】



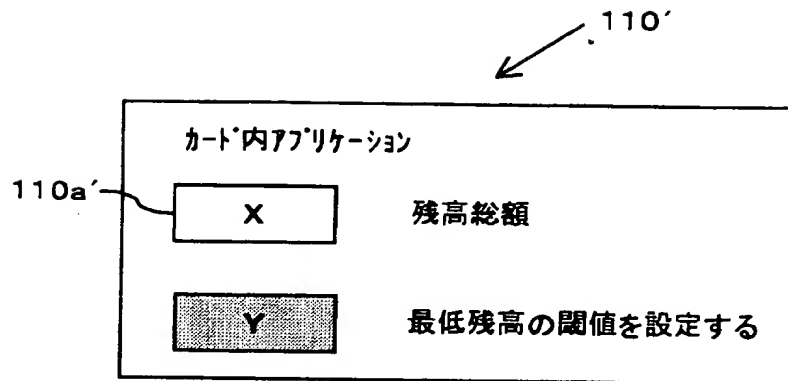
【図 5】



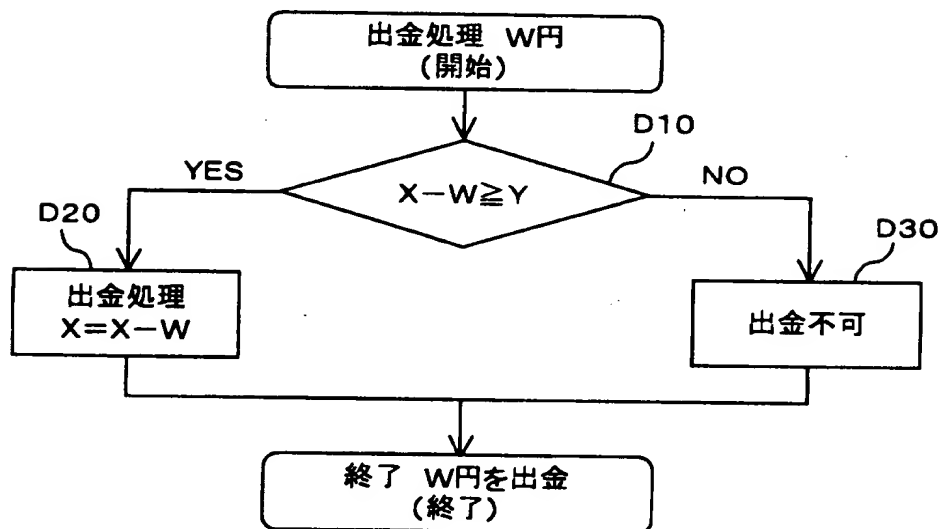
【図 6】



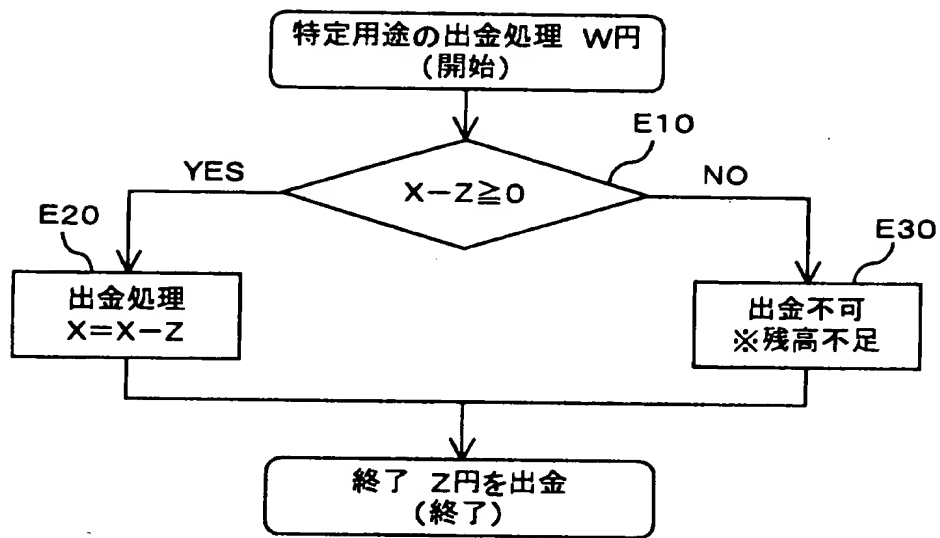
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    電子マネーの使い過ぎによる残高不足を生じさせることなく、且つ、ユーザが電子マネーの残高を意識することなく、電子マネー使用することができるようにする。

【解決手段】    媒体 1 0 0 と支払請求部 2 1 0 と支払実行部 1 2 0 と、特定用途としてのみ使用可能な金額を最低残高として媒体に予め設定する最低残高設定部 1 3 0 と、電子マネーの支払い時に電子マネーの用途が特定用途であるか否かを判定する用途判定部 1 4 0 と、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になるか否かを判定する残高判定部 1 5 0 と、電子マネーの用途が特定用途以外であると判定され、且つ、支払い後の電子マネーの残高総額が最低残高以下になると判定されると、電子マネーの支払いを禁止するように制御する制御部 1 6 0 とを有するように構成する。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社